

MUĞAN DÜZÜ TƏCRÜBƏ SAHƏSİNDƏ TORPAQLARIN BƏZİ
GÖSTƏRICİLƏRİNİN DƏYİŞMƏSİ

A.Ə. CƏFƏROVA

AMEA Torpaqsünəşliq və Aqrokimya İnstitutu

Məqalədə Kür-Araz ovalığında yerləşən Muğan düzündə (Sabirabad rayonunun Minbaşı kəndi) suvarılan çəmən-boz torpaqlarda aparılmış tədqiqatların nəticələrindən bəhs edilir. Tədqiqat sahəsində pambıq bitkisi altında becərilən torpaqlarda duzların miqdarı, qranulometrik tərkibi və suvarma kanalının sularında duzların miqdarının dəyişməsi təyin olunmuşdur. Həmin ərazidə qoyulmuş kəsirlərdən götürülmüş nümunələrin analizlərinin nəticələrindən məlum olur ki, quru qalığa görə duzların miqdarı 0,147% - 0,975%, 0,137% - 0,107% arasında, suvarma kanallarının sularında duzların miqdarı isə 2017-ci ildə 0,692 q/l olduğu halda 2018-ci ildə bu göstərici 0,678 q/l olmuşdur. Qranulometrik tərkibə görə bu torpaqlar orta və ağır gillicəlidir.

Açar sözlər: eroziyanın intensivliyi, deqradasiya prosesi, allüvial çöküntü, qranulometrik tərkib, duzların miqdarı

Dövrümüzün ən mühüm problemi sayılan torpaq örtüyünün qorunması və bərpası, onun bioloji məhsuldarlığının və münbitliyinin artırılması aktual məsələlərdəndir. Son illərin tədqiqatlarının nəticələri göstərir ki, dünyada suvarılan torpaq ehtiyatlarının 30%-dən artıq hissəsi eroziya, təkrar şorlaşma, şorakətləşmə, dağ-mədən sənayesinin və tikinti sektorunun inkişafı nəticəsində deqradasiyaya uğramışdır [1].

Təbii torpaqlarının ekoloji şəraiti mürəkkəb olan Muğan düzündə torpaqlarında rütubət çatışmazlığı, eroziyanın intensivliyi, şorlaşma, şorakətləşmə, torpaq qatının bərkiməsi, humusun azlığı və digər amillər ildən-ilə onların münbitliyini azaldır və məhsuldarlığı aşağı salır. Aparılan islahatlar Respublikamızın torpaq ehtiyatından istifadə baxış sistemini dəyişmiş, torpaqların ekoloji problemlərinin öyrənilməsinə vacib məsələlərdən birinə çevirmişdir. Bu baxımdan, təbii və antropogen təsirlərə məruz qalan Muğan düzü torpaqlarındakı deqradasiya prosesinin öyrənilməsi, onun səbəblərinin müəyyənləşdirilməsi və həmin torpaqların yaxşılaşdırılması sabitləşdirici tədbirlərin həyata keçirilməsi günün vacib məsələlərdəndir.

Tədqiqat obyekti və metodları. Tədqiqat obyekti kimi, Muğan düzündə Sabirabad rayonunun Minbaşı kəndində yerləşən fermer təsərrüfatının suvarılan çəmən-boz torpaqlarda pambıq bitkisi əkilmiş torpaq götürülmüşdür. Təcrübə sahəsi 2,5 hektar ərazini təşkil edir. Torpaqlarda duzların miqdar və tiplərini öyrənmək üçün həmin ərazidə xarakter yerlər seçilmiş, torpaq və su nümunələri götürülmüş, laboratoriya şəraitində tələb olunan bütün kimyəvi analizlər yerinə yetirilmişdir.

Kimyəvi analizlərin aparılmasında hal-hazırda geniş istifadə olunan metodlardan istifadə edilmişdir [4].

Təhlil və müzakirə. Muğan düzündə relyefi Kür və Araz çaylarının akkumulyativ fəaliyyəti nəticəsində əmələ gəlmiş, onun formalaşması son dövrlərə qədər davam etmişdir.

Tədqiqat ərazisinin geologiyası Xəzərin ümumi tarixi geotektonikası fonuna aid edilir. Şimal və cənub zonaları aşağı düşmüş, Alazan-Əyriçay və Kür depressiyasını əmələ gətirmişdir. Xəzərin sularının sonrakı çəkilməsi nəticəsində Kür depressiyası Şərqi Zaqafqaziya və ya Kür-Araz ovalığına çevrilmişdir. Dəniz çəkildikcə onların çöküntülərinin üstü allüvial çöküntüləri ilə örtülmüşdür.

Muğan düzündə iqlimi İ.V. Fiqurovski tərəfindən ətraflı öyrənilmiş və onun subtropik yarım səhraya quru iqlimə aid olduğu müəyyən edilmişdir. Ərazidə orta illik temperatur $+14,1^{\circ}\text{C}$ -ə, havanın nisbi rütubəti isə orta hesabla 60%-dir. Atmosfer çöküntülərinin orta illik miqdarı 246-260 mm, su səthindən buxarlanma isə $32-35^{\circ}\text{C}$ arasında tərəddüd edir. Torpağın 0-40 sm-lik dərinliyində illik temperatur yanvar ayında $-0,6^{\circ}\text{C}$, iyul-avqust aylarında isə $18,9^{\circ}\text{C}$ olmasını müəyyən edilmişdir [6].

Muğan düzündə bitki örtüyü bir sıra alimlər tərəfindən geniş öyrənilmiş və müəyyən edilmişdir ki, onlar yarımsəhra tipinə aid olub, əsasən 3 növ: yovşan, şoran, çala bitkilərdir. İqlim şəraitinə görə burada birillik istilik sevən bitkilər, həmçinin texniki bitki olan pambıq əkilməsi əlverişlidir. Ərazinin böyük hissəsində bitkilərin növ müxtəlifliyi əmələ gəlmiş və onlar dəyişikliyə uğramışlar. Hazırda bəzi yerlərdə xırda sahələrdə təbii bitkilərə də rast gəlmək olar [6].

Muğan düzünün torpaq örtüyü bir çox tədqiqatçı-
lar tərəfindən ətraflı öyrənilmişdir. Düzdə aşağıdakı
torpaq tipləri mövcuddur: boz-çəmən az humuslu
torpaqlar, boz-çəmən orta humuslu torpaqlar; boz-
çəmən yüksək humuslu torpaqlar; ibtidai-boz torpaq-
lar; çəmən-boz torpaqlar. Sonralar V.R. Volobuyev,
Q.Ş. Məmmədov, M.P. Babayev, M.Q.
Mustafayev [2,3] və b. tərəfindən Kür-
Araz ovalığı torpaqlarının şorlaşmasının
əsas səbəbləri araşdırılmışdır [5].

Məlum olduğu kimi, torpaqda duzlar-
rın konsentrasiyası artdıqca bitkinin həm
torpaqaltı, həm də torpaqüstü orqanları-
nın inkişafı zəifləyir, məhsuldarlığı aşağı
düşür. Ümumiyyətlə, torpaqda duzların
azalmasına nail olmaq üçün bitkilərin
miqdarına uyğun arat suyunun verilməsi
məsləhətdir. Tədqiqatlara əsasən
müəyyən olunmuşdur ki, torpaqların əkin
altında düzgün istifadə edilməsi və su-
varma zamanı suyun bitkinin tələbatına uyğun ver-
ilməsi, gübrələrdən vaxtında və normalarla tətbiq
edilməsi həmin ərazilərdə həm duzların miqdarının
aşağı düşməsinə və həm də məhsuldarlığın
yüksəlməsinə (15-20%) gətirib çıxarmışdır. Bu
proseslərin əksi müşahidə olunan yerlərdə duzların
miqdarının azalması çox az təsadüf edilir [2].

Bildiyimiz kimi, Muğan düzü torpaqlarının çox
hissəsi əsasən pambıq bitkisi altında istifadə olunur.
Digər bitkilərə nisbətən pambıq bitkisinin qida mad-
dələrinə olan tələbatı yüksəkdir və onları vaxtında
ödəmək lazımdır. Bu məqsədlə tədqiqat sahəsinin
pambıq altında istifadə olunan torpaqlarının vəziy-
yəti öyrənilmiş, həmin ərazidə xarakter yerlərdə
torpaq kəsirləri (5 kəsir) qoyulmuş və tələb olunan
kimyəvi analizlər yerinə yetirilmişdir. Tədqiqat sa-

həsində torpaqlarda qranulometrik tərkibin
dəyişməsi aşağıdakı cədvəldə verilmişdir (cədvəl 1).
Cədvəl 1-dən göründüyü kimi, 0,01 mm-dən kiçik
hissəciklərin (fiziki gilin) miqdarı profil boyu 50,60-
68,58% arasında dəyişir. Qranulometrik tərkibə görə
bu torpaqlar orta və ağır gillicəlidir (3).

Cədvəl 1.
Təcrübə sahəsində torpaqların qranulometrik tərkibinin dəyişməsi
(2018)

Kəsim №-si	Dərinlik, sm-lə	Hissəciklərin diametri, mm-lə						
		1- 0,25	0,25- 0,05	0,05- 0,01	0,01- 0,005	0,005- 0,001	<0,00 1	<0,01
1	2	3	4	5	6	7	8	9
M-3	0-22	0,63	14,05	26,42	14,58	20,04	24,28	57,90
	22-67	0,95	19,37	23,76	15,24	19,12	21,56	55,92
	67-105	0,83	26,79	21,78	15,04	16,32	19,24	50,60
	105-157	0,65	22,39	24,32	16,28	17,84	18,52	52,64
	157-200	0,61	22,71	23,16	14,62	18,86	20,04	53,52
M-5	0-22	0,35	15,51	19,90	19,90	21,40	22,94	64,24
	22-67	0,45	12,89	29,44	1,78	31,04	24,40	57,22
	67-105	0,25	18,17	27,04	12,08	23,34	19,12	54,54
	105-157	0,22	7,14	24,06	18,24	7,62	42,72	68,58
	157-200	0,38	14,52	19,70	8,66	26,64	30,10	65,40

Təcrübə sahəsi torpaqlarında duzların miqdarı və
suvarma sularının minerallığı öyrənilmiş və nəticələr
aşağıdakı cədvəllərdə verilmişdir. Analizlər
nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, müxtəsər su
çəkimiində ərazidən götürülən torpaq nümunəsində
CO₃ ionunu müşahidə edilməmiş, HCO₃ ionu isə
0,030-0,061% arasında təbəddüd etmişdir. Buna
uyğun olaraq Cl ionunun miqdarı 0,017-0,235%
təşkil etmişdir. Duzların miqdarı isə bu nümunələrdə
(quru qalığa görə) 0,202-0,766% təşkil etmişdir.
Əldə edilən nəticələr göstərir ki, duzların miqdarı
torpağın aşağı qatlarına doğru artmağa başlayır
(cədvəl 2). Göründüyü kimi, təcrübə sahəsi
torpaqları şorlaşmamış, zəif və orta dərəcədə
şorlaşmışlar.

Cədvəl 2.

Muğan düzündə təcrübə sahəsində suvarılan çəmən-boz torpaqlarda duzların miqdarı (2018)

Kəsim №-si	Dərinlik, sm-lə	CO ₃		HCO ₃		Cl		Quru qalıq, %-lə	pH	ms	ppt	Karbonatlıq	
		mq- ekv	%	mq- ekv	%	mq- ekv	%					CO ₂ %	CaCO ₃ %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Kəsim I	0-25	-	-	0,5	0,0305	0,5	0,0175	0,147	8,23	0,24	0,12	1,3153	2,99
	25-50	-	-	1,0	0,061	0,5	0,0175	0,095	8,35	0,07	0,03	4,8854	11,11
	50-75	-	-	0,5	0,0305	1,0	0,035	0,117	8,15	0,18	0,09	4,97935	11,32
	75-100	-	-	1,0	0,061	0,5	0,0175	0,032	8,21	0,15	0,07	4,8854	11,11
	100-150	-	-	1,0	0,061	1,0	0,035	0,122	8,10	0,21	0,10	4,79145	10,9
	150-200	-	-	0,5	0,0305	1,0	0,035	0,097	8,11	0,21	0,10	4,79145	10,9
Kəsim II	0-25	-	-	1,0	0,061	1,0	0,035	0,137	7,93	0,34	0,17	4,8854	11,11
	25-50	-	-	0,5	0,0305	1,0	0,035	0,092	7,97	0,16	0,08	4,6975	10,68
	50-75	-	-	1,5	0,915	0,5	0,0175	0,095	7,99	0,17	0,09	4,41565	10,04
	75-100	-	-	1,0	0,061	1,0	0,035	0,127	7,98	0,26	0,13	4,6975	10,68
	100-150	-	-	1,0	0,061	0,5	0,0175	0,092	8,11	0,17	0,10	5,637	12,81
	150-200	-	-	1,0	0,061	0,5	0,0175	0,107	8,20	0,15	0,07	4,60355	10,46

Tədqiqat zamanı ərazidə suvarma sularının minerallığı da təyin edilmiş və nəticələr cədvəl 3-də verilmişdir.

edilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, təcrübə sahəsində torpaqlarda Cl-ionunun miqdarı 10-23% və 25-34% və Cl/SO₄ (1-0,2 və 2-1) olduğundan, duz tipi xlorlu-sulfatlı və bəzi yerlərdə isə sulfatlı-xlorludur.

Cədvəl 3

Suvarma kanalının sularında duzların miqdarının dəyişməsi

Kəsimin yeri	CO ₃		HCO ₃		Cl		Quru qalıq, q/l
	Mq.ekv.	q/l	Mq.ekv.	q/l	Mq.ekv.	q/l	
Beton üzlüklü kanal (10.06.2017)	-	-	0,41	0,025	1,75	0,061	0,692
Beton üzlüklü kanal (10.09.2018)	-	-	0,6	0,037	1,65	0,058	0,678

Təcrübə sahəsinin torpaqlarının suvarılmasında istifadə edilən beton üzlüklü suvarma kanalından götürülən su nümunəsində CO₃ ionu müşahidə edilməmiş, HCO₃ ionunun miqdarı 0,037-0,025 q/l, Cl ionunun miqdarı isə 0,058-0,061 q/l təşkil etmişdir (cədvəl 3).

Tədqiqat ərazisində torpaqlarda duzların tiplərini təyin etmək üçün mövcud təsnifatlardan istifadə

paqlar şorlaşmamış, zəif və orta dərəcədə şorlaşmışdır.

2. Tədqiqatlar göstərir ki, torpaqda duzların konsentrasiyası artdıqca bitkinin inkişafı zəifləyir və nəticədə onların məhsuldarlığı aşağı düşür. Münbitlik göstəricilərinin yüksəldilməsi və məhsuldarlığın artırılması məqsədilə kompleks aqromeliorativ tədbirlərin aparılması təklif edilir.

Nəticə

1. Müəyyən edilmişdir ki, torpaqdan duzların miqdarı aşağı qatlara doğru artmağa başlayır, həmin sahədə tor-

ƏDƏBİYYAT

1. Aslanov H.Q. – Torpaqların meliorasiyası. Bakı, “Elm” nəşr., 2004, 353 səh. 2.Babayev M.P., Mustafayev M.Q. – Muğan düzündə torpaqlarda duzların miqdarının, qrunut sularının yerləşmə dərinliyinin və minerallığının dəyişməsi “İnsan və Biosfer” (MAB), Azərbaycan Milli Komitəsinin əsərləri, B. №7, Bakı, 2011, səh.83-88. 3.Mustafayev M.Q. – Muğan düzündə meliorasiya olunmuş torpaqlarda su-duz balansının öyrənilməsi// Azərbaycan Hidrotexniki və Meliorasiya Elm-İstehsalat Birliyi, Elmi əsərlər toplusu, XXXII cild, Bakı, “Elm”, 2012, səh. 87-92. 4.Аринушкина Е.В. –Руководство по химическому анализу почв. М.Изд. МГУ, 1970, 488 с. 5.Волобуев В.Р. – Генетические формы засоления почв Кура-Араксинской низменности. Баку, изд. АН.Азерб. ССР, 1965, 246 с. 6.Прилипко Л.И. – Растительный покров Азербайджана. Изд. «Элм», Баку, 1979, 172 с.

Изменение некоторых показателей почв опытных участков Муганской равнины

А.А. Джафарова

В статье описываются результаты проведенных опытов в орошаемых серо-луговых почвах Муганской равнины (с. Минбаш, Сабирабадского района Кура-Араксинской низменности).

На исследуемых участках были определены изменения количества солей в водах оросительного канала, количество солей и гранулометрический состав культивированных почв под хлопковые культуры. По результатам анализов, взятых образцов на этой местности, было выявлено, что количество солей сухого остатка изменяется от 0,147% -0,975%, 0,137% - 0,107%, а в водах орошаемых каналов количество солей в 2017 году было 0,692 г/л; в 2018 г эти показатели были 0,678 г/л.

По гранулометрическому составу эти почвы средне и тяжело суглинистые.

Ключевые слова: интенсивность эрозии, аллювиальный осадок, гранулометрический состав, количество солей

Change of some soil parameters in the experimental area of the Mughan plain

A.A. Jafarova

The article deals with the research results performed in the irrigative meadow-grey soils of the Mughan plain (Minbashi village of Sabirabad) situating in the Kur-Araz Lowland. Change of the salts quantity is fixed in the waters of the irrigative canal and salts quantity, granulometric composition in the cultivating soils under the cotton plant in the research area. It is known from the analysis results in the samples taken from the sections put in the same zone that the salts quantity for dry residue was 0,147%-0,975%, 0,137%-0,107%, the salts quantity in the irrigative canal waters was 0,692 q/l in 2017, but this index was 0,168 q/l in 2018. This soil is mean and heavy loamy for the granulometric composition.

Key words: erozion intensity, degradation process, alluvial deposit granulometric composition, salts quantity.